

## 東西・南北成分を radial・transverse 成分に回転する

[1]、[2]、[3]を順に行うと、成分を回転できる。東西・南北の地震計の応答関数が異なる場合には、地震計の応答関数を各々取り除いた後、成分を回転する必要がある。今回は必要なし。

### [1] 南北成分の SAC ファイルに必要なヘッダー情報をいれる

SAC> read 南北成分の SAC 形式ファイル名  
データの読み込み

SAC> ch stla 32.8795

SAC> ch stlo 131.0763

SAC> ch stel 0

SAC ファイルのヘッダー部分に、本堂の観測点の緯度、経度、高度情報を入力

SAC> ch evla -15.49

SAC> ch evlo -172.10

SAC> ch evdp 18

SAC ファイルのヘッダー部分に、該当する地震の緯度、経度、深さ情報を入力。  
上の値はあくまでも例である。正しい値に変更すること。

SAC> ch cmpaz 0

SAC> ch cmpinc 90

SAC ファイルのヘッダー部分に、データ成分の方位(cmpaz)と鉛直からの角度(cmpinc)を入力。方位は北から時計回り（東回り）の角度（度）。

SAC> listhdr

確認のためにヘッダーを表示。上で変更した値になっていることを確認。

SAC> write tmp.n.sac

出来た南北成分の波形を tmp.n.sac に保存する。保存するファイル名は好きに決めてよい。

SAC> write over

とすると、上書き保存する。

## [2] 東西成分の SAC ファイルに必要なヘッダー情報をいれる

SAC> read 東西成分の SAC 形式ファイル名  
データの読み込み

SAC> ch stla 32.8795

SAC> ch stlo 131.0763

SAC> ch stel 0

SAC ファイルのヘッダー部分に、本堂の観測点の緯度、経度、高度情報を入力

SAC> ch evla -15.49

SAC> ch evlo -172.10

SAC> ch evdp 18

SAC ファイルのヘッダー部分に、該当する地震の緯度、経度、深さ情報を入力。  
上の値はあくまでも例である。正しい値に変更すること。

SAC> ch cmpaz 90

SAC> ch cmpinc 90

SAC ファイルのヘッダー部分に、データ成分の方位(cmpaz)と鉛直からの角度(cmpinc)を入力。南北のときと cmpaz の値が違っていることに注意。

SAC> listhdr

確認のためにヘッダーを表示。上で変更した値になっていることを確認。

SAC> write tmp.e.sac

出来た東西成分の波形を tmp.e.sac に保存する。保存するファイル名は好きに決めてよい。

## [3] 東西・南北成分を、radial 成分（震央と観測点を結ぶ大円方向の水平成分）と transverse 成分（大円方向に直交する水平成分）に座標回転した波形をつくる

SAC> read tmp.n.sac tmp.e.sac

上で準備した南北・東西成分のデータの読み込み。保存するファイル名を変えたときには、その名前を指定する。

SAC> rotate

座標を回転する

SAC> write tmp.r.sac tmp.t.sac

出来た radial と transverse 成分のデータを保存。tmp.r.sac や tmp.t.sac は好きなファイル名でよい。

SAC> plot1

出来た radial と transverse 成分のデータをみる。

上が radial 成分、下が transverse 成分。

SAC> listhdr

確認のためにヘッダーを表示。2つのファイルの情報が順番に表示される。cmpaz の値をみると、現在の成分の方向がわかる。